

Gerd Kohlhepp

## **Strukturprobleme der Agrarwirtschaft und Entwicklungsdynamik des *Agrobusiness***

### **1. Gesamtsituation**

Seit den 1970er Jahren haben Landwirtschaft und ländlicher Raum in Brasilien einen kontinuierlichen und tiefgreifenden Strukturwandel erlebt. Sektorale Agrarpolitiken und regionale agrarpolitische Förderprogramme haben vor allem die großbetriebliche Landwirtschaft bevorzugt. Die konservative Modernisierung der Landwirtschaft sah als Teil des wirtschaftlichen Entwicklungsmodells nicht nur die Steigerung der Agrarproduktion als “Grüne Revolution” vor, sondern verstärkte die Exportorientierung einer breiten Palette von Agrarprodukten und damit die Ausrichtung auf die Bedürfnisse einer globalisierten Welt.

Moderne Produktionsformen mit hohem Mechanisierungsgrad, Hochertragssorten, Einführung von gentechnisch verändertem Saatgut, hohe Abhängigkeit von agrochemischen Produkten für Düngung und Pflanzenschutz, GPS-gesteuerte Anbau- und Erntetechniken und innovative Strategien mit neuartiger Vermarktung brachten jungen Produkten wie Soja, aber aufgrund des Biokraftstoff-*Booms* auch traditionellen wie Zuckerrohr ungeahnte Erfolge. Dies vergrößerte die Diskrepanzen zwischen Großgrundbesitz (Latifundien) mit *cash crops* in Monokulturen und den vornehmlich binnenmarktorientierten und häufig auch nur Subsistenzwirtschaft betreibenden Klein- und Kleinstbetrieben (Minifundien) mit Anbau von Grundnahrungsmitteln (Kohlhepp 1994; 2003). Die Fragmentierung in Inklusion und Exklusion der Bewirtschafter hat sich im ländlichen Raum verstärkt und verfestigt (Coy/Neuburger 2002).

Die ökonomisch erfolgreiche räumliche Expansion der Betriebsflächen wurde und wird von den Aktivitäten des agro-industriellen Komplexes gesteuert. Dies gilt sowohl für die Neulanderschließung der Feuchtsavannen (*Campos cerrados*) des Planalto Central (Coy/Lücker 1993) als auch für die ökologisch höchst problematische Ausweitung in die tropischen Regenwälder Amazoniens. Die staatlichen Programme zur Ansiedlung von kleinbäuer-

lichen Kolonisten in Grenzgebieten der Ökumene sind aufgrund ökologischer Limitationen weithin gescheitert.

Auch unter einer Regierung der Arbeiterpartei blieb der kapitalstarke, international vernetzte Agrarunternehmer das neue Leitbild der Agrarwirtschaft. Das *Agrobusiness* diktierte das staatlich subventionierte Agrarkreditsystem und trug zum forcierten Auf- und Ausbau von Agrarforschung und auf Mittel- und Großbetriebe konzentrierte landwirtschaftliche Beratung bei.

Eigentumskonzentration von Großbetrieben in natürlichen Gunsträumen mit besten Böden sowie mikroklimatischer und hydrologischer Eignung und die teilweise dubiosen Verfügungsrechte über Neuland führten zur räumlichen Verdrängung, zur sozialen Marginalisierung und auch zur Existenzvernichtung zahlreicher Minifundien. Folgen waren das erzwungene Ausweichen der Kleinbauern an neue, marktferne und ökologisch fragile Pionierfronten (Neuburger 2000; 2002). Dort entstanden Auffangbecken für verdrängte Gruppen mit hoher Verwundbarkeit (siehe den Beitrag zu Entwicklungsproblemen des ländlichen Raums von Martina Neuburger in diesem Band).

Der Druck expandierender Großbetriebe, die viele Minifundien aufkauften, und die starke Mechanisierung führten zum Verlust einer großen Zahl von Arbeitsplätzen. Dazu kam die Auflösung traditionell vorhandener sozialer Bindungen durch grundlegende Veränderungen im Pachtwesen, die Aufhebung vertraglich gesicherter Arbeitsverhältnisse sowie die Ausweitung des Tagelöhner-Systems (*bóia-fria*) ohne jede soziale Sicherung und die Zunahme temporärer Arbeitsmigration (Coy/Neuburger 2002; Kohlhepp 2003).

Ländliche Arbeitslosigkeit und die Ausweglosigkeit des Zugangs zu Eigenland führten zu einer erheblichen Verstärkung der sozialen Spannungen und zu gewaltsamen Konflikten im ländlichen Raum. Es entstanden Protestbewegungen wie die "Bewegung der Landlosen" (*Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra* – MST), die angesichts fehlender Landreform (Stédile 1997) zur Besetzung ungenutzter, unproduktiver, zu Spekulationszwecken erworbener oder mit falschen Landtiteln versehener Ländereien und zur Errichtung von *acampamentos* schritt, um staatliche Institutionen (wie INCRA – *Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária*) zur Landvergabe zu zwingen und die Agrarreform auf der politischen Agenda zu halten (Käss 2007). Die Ausgangssituation von MST, dessen Aktivisten nicht alle Landsuchende, sondern auch angeworbene Bewohner der städtischen Peripherie sind, ist ungünstig, da bei unproduktivem Land zumeist schlechte Böden vorhanden sind. Gegenspieler von MST ist die UDR (*União*

*Democrática Ruralista*), der Interessenverbund der Großgrundbesitzer, die gegen MST-Aktionen häufig mit ihren Hilfstruppen (*capangas*) überreagieren und in manchen Regionen in der früher üblichen Art und Weise von *coroneis* das regionale Gewaltmonopol ausüben. Die MST-Aktivitäten haben in allen Landesteilen zugenommen und wurden – bei zunehmender Gewaltbereitschaft aller beteiligter Akteure – auf die Besetzung öffentlicher Gebäude sowie produzierender Fazendas, die Errichtung von Straßensperren etc. ausgeweitet.

Der durch den landwirtschaftlichen Strukturwandel verursachte ländliche Exodus hat nicht nur die bereits überfüllten städtischen Elendsviertel der Metropolen, sondern auch nahe Mittel- und Kleinstädte erfasst, deren Randgebiete von wachsenden *Favelas* eingenommen werden. Die ländliche Bevölkerung Brasiliens beläuft sich heute auf nur noch 15% der Gesamtbevölkerung, d.h. auf etwa 28 Millionen Menschen. Zwischen 1991 und 2000 haben 4 Millionen den ländlichen Raum verlassen, neuere Daten liegen noch nicht vor.

Der Anteil der in der Landwirtschaft Tätigen an der Gesamtzahl der Erwerbspersonen, der in den 1960er Jahren über 50% und 1991 noch 23% betrug, ist bis 2004 auf 15% abgesunken (FAO 2009). Dieser Wert erreicht zwar nicht Venezuela (7%) und Argentinien (9%), ist aber – zusammen mit Chile (15%) – im Vergleich zu anderen Ländern Südamerikas (Bolivien 43%, Paraguay 33%) sehr gering. Die absolute Zahl der in der Landwirtschaft Beschäftigten ist in Brasilien seit 1985 um 30% auf 16,4 Millionen (2006) zurückgegangen (IBGE 2007). Dabei sind heute nur noch 3,56 Millionen Arbeitskräfte tätig, die nicht mit der Familie des Bewirtschafters verwandt sind. Binnen zehn Jahren (1996-2006) hat sich deren Zahl um 18% verringert.

## **2. Strukturelle und regionale Ungleichheiten im ländlichen Raum**

Die extreme Ungleichheit der Landverteilung und der fehlende Zugang zu Grundeigentum für einen Großteil der ländlichen Bevölkerung haben zu einer höchst angespannten Situation geführt und belasten die Gesamtentwicklung. Knapp zwei Drittel aller landwirtschaftlichen Betriebe besitzen nur 5% der gesamten Betriebsfläche, während 11% der Betriebe über mehr als 80% – und 2% gar über 54% – der Fläche verfügen. Da die kapitalstarken Großbetriebe sich die Flächen mit den besten natürlichen Gegebenheiten gesichert haben, verstärkt dies noch das Ungleichgewicht. Die Betriebsfläche der 2.200 größten Fazendas entspricht der von 4,04 Millionen Klein- und

Kleinstbetrieben. In der Ungleichheit der Landverteilung (Gini-Koeffizient 0,85) steht Brasilien weltweit an zweiter Stelle.

Die Gesamtzahl der Betriebe, die von 1985 bis 1995 aufgrund der Aufgabe vieler Minifundien um 16% abgenommen hatte, stieg bis 2006 aufgrund von Realteilung und Neuansiedlung wieder um 7% auf 5,2 Millionen an. Die größte Zunahme erfolgte im Mittelwesten (32%).

Die Unterteilung nach **Betriebsgrößenklassen** zeigt folgende Disparitäten (IBGE 1997):

< 10 ha	:	49,7%	der Betriebe mit	2,2%	der Betriebsfläche
10-20 ha	:	14,5%		2,8%	
20-50 ha	:	16,8%		7,2%	
50-100 ha	:	8,3%		7,8%	
100-500 ha	:	8,5%		23,6%	
500-1.000 ha	:	1,2%		11,4%	
1.000-10.000 ha	:	1,0%		30,5%	
> 10.000 ha	:	0,05%		14,5%	

Während die Betriebe unter 10 ha sich zu zwei Dritteln im Nordosten (Agreste, Sertão) konzentrieren, sind die großen Mittel- und Großbetriebe des *Agrobusiness* vor allem im Mittelwesten, in Teilen des Südostens (São Paulo, Minas Gerais), im südlichen Rio Grande do Sul sowie in der Zona da Mata und im Bewässerungsbereich des Nordostens und als Rinderzuchtbetriebe im östlichen Amazonien (Pará) lokalisiert. Bei den großen Fazendas wurden die Betriebsflächen vordergründig häufig im Großfamilienbereich geteilt, um die Landkonzentration zu kaschieren und eventuell kommende Landreformgesetze zu umgehen.

Obwohl in einem sich über verschiedene Klimazonen erstreckenden Land wie Brasilien regionalklimatische Verhältnisse, Bodenqualität und geographische Lage zu den Märkten sowie unterschiedliche Wirtschafts- und Betriebsformen zur Bewertung der statistischen Daten herangezogen werden müssen, zeigt die Landverteilung doch die Grundproblematik mit äußerst heterogener Verfügungsgewalt über Land. Dazu kommt noch, dass bei einer immer noch großen Zahl von Betrieben, vor allem in Pionierzonen, die Eigentumstitel umstritten sind bzw. die Landbesitzer sich diese durch Betrug angeeignet haben (*grileiros*).

Betriebsgrößen sind auch von ökologischen Komponenten abhängig. So benötigt extensive Weidewirtschaft in Feucht- oder Trockensavannen zur

gleichen Wirtschaftsleistung bei Weitem größere Betriebsflächen als eine Kaffeepflanzung oder ein Betrieb mit intensivem Gemüseanbau in klimatischer Gunstlage. Keine Regierung hat bisher in systematischer und transparenter Form eine Landreform angepackt. Entsprechend bezeichnete Aktivitäten (MDA 2003) waren teils Zufallsprodukte im Falle nicht genutzter oder durch Erbaueinandersetzungen von Großgrundbesitzern oft überteuert angebotener Ländereien und betrafen nur einen kleinen Teil der Landsuchenden. Auch das Pilotprogramm *Cédula da Terra*, das staatliche Kreditvergabe zum Ankauf von Land durch in der Region ansässige Kleinbauern mit eingehender Beratung vorsah, konnte nicht umgesetzt werden, zumal es – als Konkurrenz – von MST vehement abgelehnt wurde, da es keine Enteignungen vorsah (Käss 2007). Staatliche Ansiedlungspraktiken in den Regenwäldern Amazoniens waren letztlich Ausweichstrategien.

Die gesamte **landwirtschaftliche Betriebsfläche** umfasst heute mit 355 Mio. ha 42% der Landesfläche Brasiliens. Der Rest ist Staatsland, das entweder als Waldland bzw. als Schutzgebiete oder Indianerreservate nicht agrarisch genutzt werden darf, oder noch nicht genutzte bzw. nicht nutzbare Flächen betrifft. Mit der Ausbreitung der Landwirtschaft in das Landesinnere und dem Vorstoß in bisher durch moderne Agrarwirtschaft noch nicht tangierte Regionen ging eine kontinuierliche Vergrößerung der landwirtschaftlichen Nutzfläche (LNF) einher, die seit 1960 um 61% zunahm. Der Druck, Neuland zu erschließen, hat sich weiter verstärkt und die Landnutzungskonkurrenz überschreitet häufig legale Vorgaben.

75% der Betriebe werden von den Eigentümern geführt, bei Mittel- und Großbetrieben häufig aber von Verwaltern bewirtschaftet, da die Eigner in der Stadt leben (Absentismus) und – bei der jüngeren Generation – oft anderen Berufen nachgehen. Der Anteil der Pächter und Teilpächter ist seit 1980 stark zurückgegangen und beläuft sich heute auf jeweils 5%. Je nach Anbauprodukt, Bodenqualität und Ertragsleistung schwankt dieser Anteil. Bei 15% der Betriebe verfügen die Besitzer über keine oder noch keine Eigentumstitel (*ocupantes*) und sind oft der Vertreibung ausgesetzt.

**Ackerland** nimmt mit 76,7 Mio. ha 22% der LNF ein, die **Weiden** knapp 50% und 28% der gesamten Betriebsfläche sind bewaldet. Die Expansion der Großbetriebe des *Agrobusiness* hat binnen eines Jahrzehnts zu einer außerordentlichen Zunahme der Ackerbaufläche um 83,5% geführt (IBGE 2007). Dabei hat sich die Fläche der Dauerkulturen (2,5%) seit 1995 kaum verändert, dagegen sind die einjährigen Feldfrüchte (19,5%) – vor allem Soja, Mais und Zuckerrohr – für die Ausweitung verantwortlich. Die Weide-

flächen sind leicht zurückgegangen (um 3%), aber die gepflanzten Weiden haben gegenüber den Naturweiden sehr stark an Bedeutung gewonnen, was auf eine Intensivierung der Weidewirtschaft mit Steigerung der Bestockungsdichte hinweist.

Die **regionale Differenzierung der Landnutzung** zeigt aufgrund der ökologisch höchst problematischen Landnahme in **Amazonien** eine extreme Zunahme des Ackerlands (1995: 2,0 Mio. ha; 2006: 7,4 Mio. ha). Auch die Gewinnung von Weideland durch Waldrodungen hat um ein Drittel an Fläche zugenommen, die Rinderzahl verdoppelte sich auf 31 Millionen. Im **Nordosten** nahm Ackerland um 115% zu, die Weidefläche blieb konstant. Die innerhalb von zehn Jahren erfolgte Verdopplung der Anbaufläche im **Mittelwesten** auf 12% der LNF dieser Region ging auf Kosten der Naturweiden vonstatten, die um etwa 6 Mio. ha zurückgingen, aber heute noch mit den gepflanzten Weiden 57% der LNF umfassen (IBGE 1997; 2007).

Auch im **Südosten** steht die Zunahme der Anbaufläche um 50%, die insbesondere durch die Expansion des Zuckerrohranbaus bewirkt wurde, in direktem Zusammenhang mit der starken Reduzierung der Weideflächen. Im **Süden** wurde die Ackerbaufläche ebenfalls um fast die Hälfte erweitert und besitzt unter den Großregionen mit knapp 40% den höchsten Anteil an der regionalen LNF. Die Weiden der *Campanha* wurden teilweise in Ackerland umgewandelt.

Der Rinderbestand beläuft sich auf 170 Millionen, die Umstrukturierung der **Weidewirtschaft** ist in vollem Gange. Gepflanzte Weiden nehmen heute fast zwei Drittel der Weidefläche ein. Extensive Rinderhaltung wird durch die *cash crops* des *Agrobusiness* verdrängt. Die großbetriebliche Rinderhaltung konzentriert sich nicht mehr nur auf die traditionellen Regionen der Niedergrassteppen in Rio Grande do Sul, der Feuchtsavannen des Mittelwestens sowie des westlichen São Paulo und Minas Gerais, sondern ist seit drei Jahrzehnten leider auch in die Regenwälder Amazoniens eingedrungen, wo sich flächenhafte Rodungen vor allem in Pará, Mato Grosso und Rondônia ausbreiten (Kohlhepp 1994). Während im tropischen Bereich Zebu-Rinder gehalten werden, die Anfang des 20. Jahrhunderts aus Indien eingeführt wurden und an die feucht-heißen Klimabedingungen bestens angepasst sind, herrschen im subtropischen Süden europäische Rinderrassen und Einkreuzungen vor. Im Süden und Südosten ist die Rinderzahl leicht rückläufig, was aber durch intensive Milchwirtschaft und qualitativ hochwertige Fleischproduktion mehr als kompensiert wird. Die Milchwirtschaft erhielt durch deutsche und holländische Einwanderer wesentliche Impulse.

Die Bewässerungsflächen wurden seit 1980 von 1,6 Mio. ha auf 2,9 Mio. (2003) erweitert, insbesondere durch Großprojekte zum exportorientierten Anbau von Früchten im Rio São Francisco-Tal an der Grenze von Bahia und Pernambuco (Voth 2002).

**Betriebsformen** der verschiedensten Entwicklungsstufen waren in der brasilianischen Landwirtschaft immer räumlich und zeitlich nebeneinander vertreten. Der **Wanderfeldbau** als traditionelle Form der Landnutzung der indigenen Völker ist heute aufgrund der Inkorporation Amazoniens in den nationalen Wirtschaftsraum nur noch in Teilregionen des westlichen und nördlichen Amazoniens vorhanden. Die **Landwechselwirtschaft**, ursprünglich bei Kleinbauern sehr verbreitet, ist in starkem Rückgang begriffen. **Feldbau mit Fruchtwechsel** mit steigendem Kapitaleinsatz für Düngung, Pflanzenschutz und Mechanisierung hat sich im Süden und Südosten sehr gut entwickelt. In Zentralbrasilien hat sich Sojaanbau zunächst als Monokultur etabliert, der Ackerbau wird aber heute durch Baumwollanbau und integrierte Viehhaltung (Rinder, Schweine, Geflügel) zunehmend diversifiziert (Blumenschein 2004). Durch Direktsaat wird die Bodenerosion verringert. **Dauerfeldbau in Monokultur** erfolgt bei Dauerkulturen wie Kaffee, Kakao, Bananen und Orangen, aber auch beim ein- oder überjährigen Anbau von Zuckerrohr, das erst nach fünf Ernten mit einer kurzen Anbauperiode einjähriger Feldfrüchte wechselt.

Nicht nur bei *cash crops*, die von umfangreichen Fördermaßnahmen und von der Agrarforschung profitierten, sondern auch bei der Produktion von Grundnahrungsmitteln konnten ganz erhebliche Ertragssteigerungen verzeichnet werden (Tab. 1). Dies bedeutet, dass der Rückgang der Ernteflächen bei Trockenreis, Bohnen und sogar Weizen, der nur im Süden angebaut werden kann, von den Produktivitätssteigerungen der letzten beiden Jahrzehnte bei weitem kompensiert werden konnte. Selbst die Ausweitung der Anbauflächen von Soja und Zuckerrohr tangiert insgesamt die Erzeugung von Grundnahrungsmitteln nicht. Das Grundproblem der Versorgung mit Nahrungsmitteln ist nicht die produzierte Menge, sondern wie bisher die Verteilung bzw. fehlende Kaufkraft eines erheblichen Teils der Bevölkerung.

Die klimatischen Verhältnisse erlauben den Anbau tropischer Kulturen nach Süden nur bis zur Frostgrenze, die im nördlichen Paraná verläuft. Im tropischen Brasilien kommt Früchten wie Ananas, Mango, Avocado, Papaya, Melonen, Cashew etc. durch Flugtransport eine zunehmende Export-

**Tabelle 1: Erntefläche, Produktion und Ertrag ausgewählter Agrar - und Fleischprodukte in Brasilien  
1970-2007**

	<b>Soja- bohnen</b>	<b>Zucker- rohr</b>	<b>Kaffee</b>	<b>Mais</b>	<b>Bohnen</b>	<b>Reis</b>	<b>Weizen</b>	<b>Orangen</b>	<b>Rindfleisch</b>
<b>Erntefläche (in 1.000 ha)</b>									Rinderbestand (in Mio.)
2007	20.638	6.712	2.284	13.828	3.907	2.901	1.818	799	207,2
2000	13.640	4.846	2.268	11.615	4.332	3.655	1.066	856	169,9
1990	11.487	4.272	2.909	11.394	4.680	3.947	2.681	913	147,1
1970	1.319	1.725	2.402	9.858	3.485	4.979	1.895	202	75,4
<b>Produktion (in 1.000 t)</b>									
2007	58.197	514.080	2.178	51.590	3.330	11.080	3.998	18.279	7.900
2000	32.735	327.705	1.904	31.879	3.038	11.090	1.662	21.330	6.579
1990	19.898	262.674	1.464	21.348	2.234	7.421	3.093	17.521	4.115
1970	1.509	79.753	1.284	14.216	2.211	7.553	1.844	3.099	1.845
<b>Ertrag (kg/ha)</b>									216 (kg/Tier)
2007	2.820	76.594	954	3.731	852	3.819	2.199	22.868	
2000	2.400	67.624	839	2.745	701	3.034	1.559	24.906	211
1990	1.732	61.479	504	1.874	477	1.880	1.154	19.190	183
1970	1.144	46.230	499 (1969)	1.442	635	1.517	973	15.341	193

Quelle: Eigene Zusammenstellung nach FAO (*Food and Agricultural Organization*) (2009).



bedeutung zu, vor allem aus dem Bewässerungsfeldbau im Nordosten. Im südbrasilianischen Hochland gedeihen Äpfel, Birnen, Pfirsiche und Weintrauben. Der Weinbau konzentriert sich nicht mehr nur auf die Siedlungsgebiete italienischer Einwanderer, sondern hat sich in Rio Grande do Sul und Santa Catarina räumlich ausgeweitet und qualitativ verbessert.

### 3. *Agrobusiness*: Ökonomischer Erfolg auf Kosten sozialer und ökologischer Nachhaltigkeit

Der Anbau von **Sojabohnen** nimmt heute mit 20,6 Mio. ha (6% der LNF und 27% des Ackerlands) bei Weitem die größte Fläche ein, gefolgt von Mais und Zuckerrohr (siehe Tab. 1). Sojaschrot und Sojapellets als Futter für die Rinderhaltung, vor allem in Europa, und die Pflanzenölgewinnung sind die Hauptprodukte. In jüngster Zeit dient Soja auch für die Herstellung von Biodiesel. Träger der großflächigen ackerbaulichen Erschließung der Feuchtsavannen im zentralbrasilianischen Hochland sind die *Sulistas*, seit Mitte der 1970er Jahre aus den Südstaaten abgewanderte Farmer, die – nach schwieriger Anfangsphase – die großbetriebliche, moderne und exportorientierte Landbewirtschaftung schufen.

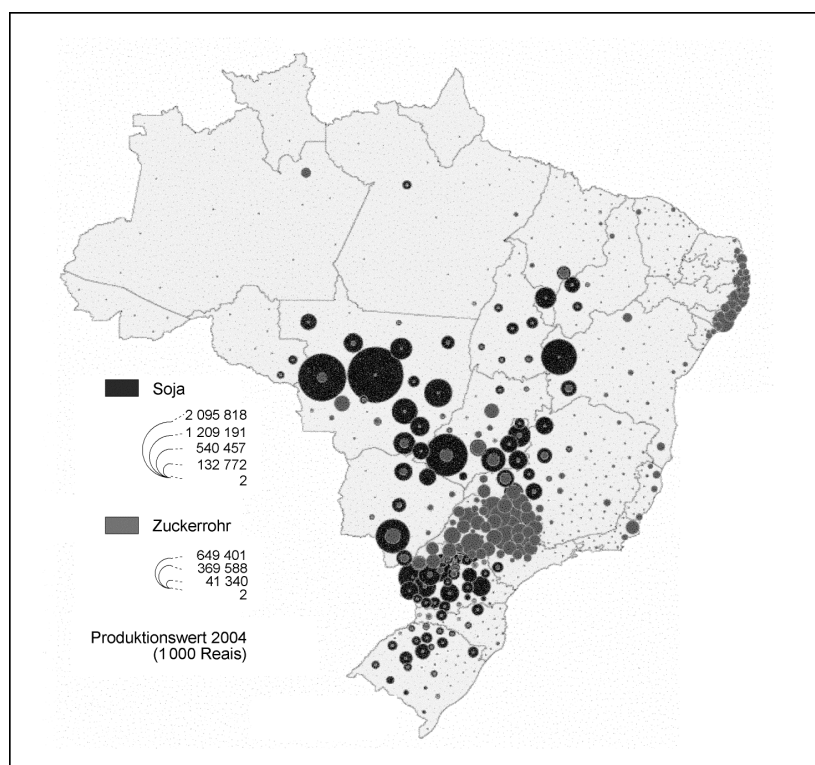
Diese Entwicklung, die einen kapital- und energieintensiven Input externer Betriebsmittel erforderte, war ohne staatliche Sonderprogramme (*Proterra*, *Polocentro*, *Prodecet*) zur Erschließung der *Campos cerrados* nicht möglich. Wesentlicher Faktor war der Prozess der Weltmarktintegration der Peripherie auf der Basis der Soja-Monokultur sowie der Agrarindustrialisierung und die Inbetriebnahme des ersten agro-industriellen Komplexes (Sojamühle, Sojaölraffinerie, Pelletproduktion, Agrarhandel, Transport- und Lagerkapazitäten) (Kohlhepp/Blumenschein 1999). Diese Industrialisierung ging von südbrasilianischen Agrarunternehmen aus, darunter auch gut organisierte Kooperativen. Mit der Ansiedlung zumeist deutsch- und italienischstämmiger Farmer entstanden anfangs homogene Teilregionen mit Siedlern gleicher regionaler Herkunft.

Die "südbrasilianische Diaspora" im Mittelwesten ließ deutliche soziokulturelle Unterschiede und Konflikte mit der traditionellen Bevölkerung entstehen (Haesbaert 1997). Die neue wirtschaftliche Führungsstellung ging auch mit zunehmender politischer Einflussnahme einher, die sich auf allen administrativen Ebenen zeigte. Der heutige Gouverneur des Staates Mato Grosso, Blairo Maggi, der "Sojakönig" Brasiliens, ist Sohn von Migranten aus Paraná. Netzwerke in Agrarberatung, Kreditfinanzierung, Betriebsmittelversorgung und Marktbeziehungen schufen ein neues techno-ökonomi-

sches Paradigma (Blumenschein 2001). Nach dem Trockenreisanbau in der Startphase erwies sich der weltmarktorientierte Sojaanbau ab den 1980er Jahren als die ideale Landnutzung zur Erwirtschaftung hoher Deviseneinnahmen für den überschuldeten Staat.

Mato Grosso wurde zum neuen “El Dorado” des Sojaanbaus mit heute etwa 32% der Sojaproduktion Brasiliens (Abb. 1) (Bertrand/Mello/Théry 2007). Instabile Sojapreise, die Deregulierung der nationalen Agrarpolitik und ökologische Degradierung führten in jüngster Zeit zur Diversifizierung der Landnutzung. Neue Netzwerke des Wissensaustauschs unter direkter Mitwirkung der Farmer, Kreditkooperativen und Agrarinnovationen (u.a. Direktsaat) sowie in Marktnähe Frucht- und Gemüseanbau sowie Geflügelzucht führten zu einem innovativen Milieu (Blumenschein 2001; 2004).

**Abbildung 1: Produktionswert und räumliche Verbreitung von Agrarerzeugnissen des Agrobusiness: Soja und Zuckerrohr**



Quelle: Kohlhepp (2008a, Abb. 5); nach H. Théry in: Bertrand/Mello/Théry (2007).

Mit dem großangelegten Entwicklungsprogramm “Avança Brasil” wurden mit der Verkehrserschließung Zentralbrasiliens neue Anbauggebiete erreicht sowie die ökonomisch günstige Verlagerung des Sojatransports nach Europa über die Nordschiene auf dem Flussweg über den Rio Madeira mit Umschlag in Itacoatiara am Rio Amazonas und in Santarém, dem Endpunkt der im Ausbau befindlichen Fernstraße von Cuiabá (Kohlhepp 2006). Damit verbunden ist seit Ende der 1990er Jahre die Ausdehnung des Sojaanbaus mit gentechnisch verändertem Saatgut in die südlichen Randgebiete der tropischen Regenwälder Amazoniens in Mato Grosso, Pará und Maranhão (Fearnside 2001; Coy 2003; Kohlhepp 2008a), die zur weiteren Waldvernichtung beiträgt. Das im Juni 2008 um ein weiteres Jahr verlängerte Moratorium gegen den Handel von in Regenwaldrodungen produzierter Soja ist kaum kontrollierbar. Da die EU nach der BSE-Krise verstärkt proteinreiches pflanzliches Tierfutter zum Ersatz von Tiermehl benötigt, wächst die Nachfrage nach Soja.

Die Modernisierung der großbetrieblichen Agrarwirtschaft hat im Schatten der Produktionssteigerungen und Exporterfolge neben den erwähnten sozialen Folgewirkungen aber auch starke Umweltschäden verursacht: Kompaktierung der Böden durch Einsatz von Großmaschinen, starke Boden-erosion, die aber durch Direktsaat erheblich verringert werden konnte, Expansion der Monokulturen mit Zerstörung der natürlichen Biodiversität und zunehmender Anfälligkeit für Pflanzenkrankheiten, Belastung der Böden und Kontaminierung von Grundwasser durch Überdüngung und exzessive Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und – bei Soja – ein erheblicher Anteil an der Waldvernichtung im südlichen Amazonien.

Die Reform des Gesetzes zur Biologischen Sicherheit 2005 hat letztlich die Liberalisierung der Gentechnik im Agrarsektor bewirkt; eine umstrittene Notverordnung hatte bereits 2003 die – offiziell zunächst nur für ein Jahr geplante – Freigabe des Anbaus transgener Soja unter dem Druck der Agrarlobby trotz des Protestes der Umweltministerin ermöglicht. Heute agieren multinationale Agrarkonzerne mit zunehmender Belieferung von gentechnisch verändertem Saatgut, so z.B. dem herbizidtoleranten *Roundup-Ready* des Monopolisten Monsanto, sowie darauf abgestimmter Agrochemikalien und eigenen Vermarktungsstrategien mit Einnahme hoher Lizenzgebühren (Kohlhepp 2008a; 2008b). Damit hat Brasilien seine Sonderstellung verloren, die es von dem fast ausschließlich transgenen Anbau in den USA, in Argentinien und Paraguay unterschied, beherrscht aber nach den USA weiterhin den Soja-Weltmarkt (Tab. 2).

**Tabelle 2: Export ausgewählter landwirtschaftlicher Produkte: Globales Ranking 2006**  
(in Milliarden US\$)

	Sojaprodukte		Zucker		Kaffee		Orangensaft (u. Konzentrat)		Mais		Rindfleisch	
1.	USA	6.923	<b>Brasi- lien</b>	<b>6.167</b>	<b>Brasi- lien</b>	<b>2.929</b>	<b>Brasi- lien</b>	<b>1.469</b>	USA	7.297	Austra- lien	3.495
2.	<b>Brasi- lien</b>	<b>5.663</b>	Frank- reich	1.608	Kolum- bien	1.477	Belgien	1.006	Frank- reich	1.315	<b>Brasi- lien</b>	<b>3.130</b>
3.	Argen- tinien	1.779	Austra- lien	1.442	Vietnam	1.217	Nieder- lande	458	Argen- tinien	1.264	Nieder- lande	1.524
4.	Para- guay	439	Belgien	822	Indo- nesien	584	USA	309	<b>Brasi- lien</b>	<b>482</b>	Irland	1.406
5.	Kanada	416	Thailand	734	Guate- mala	464	Spanien	155	China	412	USA	1.319

Quelle: Eigene Zusammenstellung nach FAO (2009).

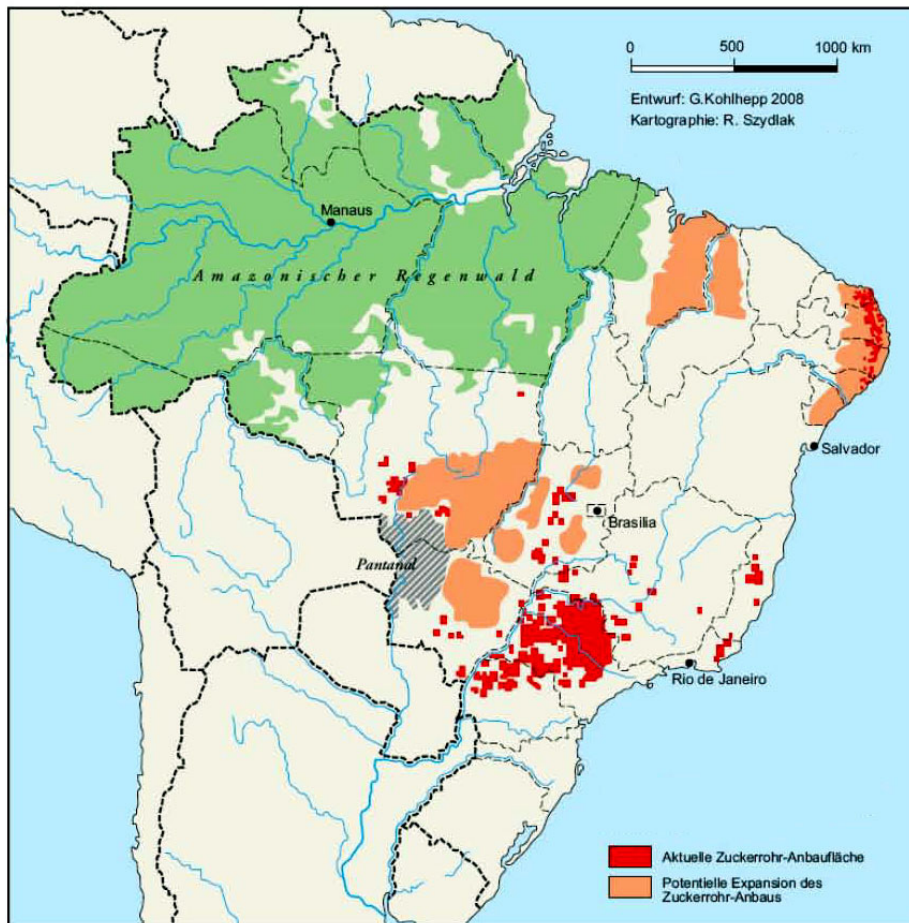
Nach Soja und Mais, deren Anbauflächen der Fläche Deutschlands entsprechen, hat **Zuckerrohr** die größte Erntefläche (2007: 9%; 2008: 12% des Ackerlands), die sich seit 1970 vervierfacht hat (Tab. 1). Nach dem *Proálcool*-Programm, mit dem zwischen 1975 und 1989 erstmals die Produktion von Ethanol als PKW-Kraftstoff zur Verringerung der Erdölimporte subventioniert wurde, hat der Zuckerrohranbau seit 2003 durch die Förderung erneuerbarer Energien und die hohe Produktivität von Ethanol (Olivério 2008) einen ungeheuren Aufschwung erlebt. Von der Ernte einer Anbaufläche von 3,4 Mio. ha Zuckerrohr wird Ethanol produziert, das auf der Grundlage der bei fast allen Neuwagen vorhandenen *Flex-fuel*-Motore 2008 im PKW-Bereich bereits die Verwendung von Benzin übertraf. Über 350 Ethanol-Destillieren sind in Betrieb, zahlreiche weitere mit hohem Investitionsaufwand im Bau oder in Planung. Erdölkonzerne investieren zunehmend im Ethanolsektor (siehe den Beitrag Energiewirtschaft in diesem Band). Zuckerrohr wird heute zu 62% der Erntefläche im Staat São Paulo angebaut, der Nordosten stellt nur noch 12%.

Die – allerdings von der weiteren Konjunktorentwicklung der Weltwirtschaft abhängige – geplante Expansion des Zuckerrohranbaus um 3,6 Mio. ha bis 2012 wird sich auf Flächen im Bereich der Feuchtsavannen erstrecken. In ökologisch kritischen Teilregionen und deren Randgebieten sind Anbaurestriktionen und Zonierungsaufgaben – so z.B. zum Schutz des Pantanal – vorgesehen. Das fälschlicherweise immer wieder behauptete Vordringen des Zuckerrohranbaus in die amazonischen Regenwälder ist weder geplant (Abb. 2), aus ökologischer Sicht völlig unvertretbar, aber auch ökonomisch nicht sinnvoll (Kohlhepp 2008b) – eine eventuelle Expansion in Maranhão ist nur auf degradierten Flächen vorgesehen.

Die Konkurrenzsituation zwischen der Flächenausdehnung für die Ethanolherstellung und der Grundnahrungsmittelerzeugung, die während des *Proálcool*-Programms existierte, trifft heute in Brasilien nicht mehr in der Gesamtbilanz zu. Aufgrund der starken Zunahme der Produktivität beim Nahrungsmittelanbau hat im Staat São Paulo und in Brasilien insgesamt die Produktion von Nahrungsmitteln trotz des Rückgangs der Anbauflächen ganz erheblich zugenommen (Kohlhepp 2009).

Die Kritik an der Nachhaltigkeit der Ethanol-Produktion trifft auch hinsichtlich der Arbeitsbedingungen im Zuckerrohranbau nicht mehr generell zu. Im Gegensatz zum Nordosten haben sich in São Paulo die sozialen Gegebenheiten – insbesondere gegenüber der *Proálcool*-Phase – erheblich verbessert. Die zunehmende Mechanisierung entschärft die Situation zusätzlich,

**Abbildung 2: Aktuelle Zuckerrohr-Anbauflächen in Brasilien und mögliche zukünftige Expansion**



Quelle: Kohlhepp (2008b, Fig. 4); nach APLA (2008).

andererseits gehen dadurch aber auch zahlreiche Arbeitsplätze verloren. In ökologischer Hinsicht bleibt das Problem der riesigen Monokulturen, die jede Biodiversität ersterben lassen und die ländliche Siedlungsstruktur ausdünnen. Das Abbrennen der Zuckerrohrfelder wird aber bei mechanisierter Ernte in São Paulo in der zweiten Hälfte des nächsten Jahrzehnts verschwunden sein. Die Kontamination der Gewässer durch Einleitung von Abfallstoffen der Destillation hat erheblich nachgelassen, die Verunreinigung

des Grundwassers durch Nutzung der Schlempe als Dünger ist aber noch weithin ungelöst.

Die Nachhaltigkeit der Ethanolproduktion in São Paulo wurde von den Niederlanden zur Erteilung der Importlizenz anerkannt (Smeets et al. 2006), ebenso von den USA. In der EU ist die Diskussion um die verstärkte Nutzung von Ethanol als Beimischung zum Benzin noch nicht abgeschlossen. Das deutsch-brasilianische Energieabkommen vom Mai 2008 sieht bei gesicherter nachhaltiger Produktion den Import zertifizierter Biokraftstoffe aus Brasilien vor.

#### 4. Agrarweltmacht Brasilien

Brasilien nimmt aufgrund der fast ungebremsten Expansion seiner Anbauflächen, aber auch durch die gesteigerte Produktivität (Tab. 1) bei einer Reihe von wichtigen landwirtschaftlichen Erzeugnissen einen führenden Rang in der **Weltproduktion 2007** ein (Tab. 3; FAO 2009 und eigene Berechnungen):

1. Rang: Zuckerrohr (33,0% der Weltproduktion), Orangen (28,6%), Kaffee (28,1%);
2. Rang: Sojabohnen (27,0%), Tabak (14,5%), Rindfleisch (12,9%), Maniok (12,0%);
3. Rang: Hühnerfleisch (11,7%), Mais (6,6%);
4. Rang: Bananen (8,6%), Baumwolle (5,3%);
5. Rang: Kakao (5,5%), Schweinefleisch (2,7%).

Die Bedeutung Brasiliens als **Exporteur** von Produkten der Landwirtschaft zeigt sich auch bei einem globalen Ranking der 2006 auf dem Weltmarkt führenden Nationen (Tab. 2; FAO 2009 und eigene Berechnungen):

1. Rang: Orangensaft (33,6% des Weltexports), Zucker (30,7%), Hühnerfleisch (30,1%), Kaffee (26,4%), Tabak (21,3%);
2. Rang: Sojaprodukte (35,1%), Rindfleisch (17,1%);
3. Rang: Cashew (*Cajú*) (13,1%);
4. Rang: Mais (3,6%).

Das *Agrobusiness* hat bedeutende Exporterfolge ermöglicht. Zu den traditionellen Agrar-Exportprodukten wie Zucker, Kaffee und Tabak, bei denen Brasilien Weltmarktführer ist, kamen seit den 1980er Jahren Sojaprodukte, Ethanol, Orangensaft, Rindfleisch und Hühnerfleisch, die den ersten oder zweiten Rang einnehmen. Beim Sojaexport wechseln sich USA (2006:

**Tabelle 3: Produktion ausgewählter landwirtschaftlicher Produkte: Globales Ranking 2007**  
(in 1.000 t)

	Sojabohnen		Zuckerrohr		Kaffee		Orangen		Mais		Rindfleisch	
1.	USA	70.707	<b>Brasi- lien</b>	<b>514.080</b>	<b>Brasi- lien</b>	<b>2.178</b>	<b>Brasi- lien</b>	<b>18.279</b>	USA	332.092	USA	12.044
2.	<b>Brasi- lien</b>	<b>58.197</b>	Indien	355.520	Vietnam	1.060	USA	7.357	China	151.970	<b>Brasi- lien</b>	<b>7.900</b>
3.	Argen- tinien	45.500	China	106.316	Kolum- bien	710	Mexi- ko	4.160	<b>Brasi- lien</b>	<b>51.590</b>	China	7.272
4.	China	15.600	Thai- land	64.366	Indone- sien	666	Indien	3.900	Mexi- ko	22.500	Argen- tinien	2.830
5.	Indien	9.433	Pakis- tan	54.752	Äthio- pien	326	China	2.865	Argen- tinien	21.755	Aus- tralien	2.261

Quelle: Eigene Zusammenstellung nach FAO (2009).



(42,9%) und Brasilien je nach Erntejahr in der Führung ab. Beide Länder bestreiten mehr als drei Viertel des Weltexports. Beim Rindfleischexport besitzt Brasilien bereits multinationale Unternehmen und Produktionskosten, die nur etwa ein Drittel derjenigen Europas betragen. Die Ausfuhr von Hühnerfleisch hat sich seit 1980 vervielfacht und weist beste internationale Marktchancen auf.

## 5. Ausblick

Die enormen Produktionssteigerungen und der Exporterfolg der vom *Agro-business* gesteuerten Agrarprodukte, die etwa ein Drittel des gesamten Exportwerts Brasiliens erreichen und 6% des BIP erwirtschaften, können jedoch nicht über die Strukturprobleme der brasilianischen Landwirtschaft hinwegtäuschen (Théry/Mello 2003). Aufgrund der Dominanz der großbetrieblich organisierten Agrarwirtschaft, die mit extremer Landkonzentration und der Verdrängung kleinbäuerlicher Betriebe keinerlei soziale Sensibilität besitzt, ist in weiten Teilen des ländlichen Raums eine von umfangreichen Protesten der Betroffenen geprägte innenpolitisch labile Situation mit gewaltsamen Auseinandersetzungen entstanden. Über 40% der ländlichen Bevölkerung leben unter der Armutsgrenze (FAO 2009).

Die Installierung von zwei für die Landwirtschaft zuständigen Ministerien erschwert eine klare Entwicklungsstrategie: Das ökonomisch orientierte *Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento* konkurriert mit dem *Ministério do Desenvolvimento Agrário*, das eine soziale Ausrichtung hat und auch für die Agrarreform zuständig ist.

Dringender Reformbedarf in der Grundeigentums- und Arbeitsverfassung, fehlende Transparenz bei Aktionen zur Landreform sowie fehlende Kreditlinien und mangelnde Beratung zur Förderung der Kleinbauern sind grundlegende Defizite der brasilianischen Agrarpolitik, die dem Devisen bringenden *Agrobusiness* einen sehr großen Handlungsspielraum einräumt, dem Gesamtziel einer nachhaltigen Entwicklung bis heute aber kaum nähergekommen ist.

## Literaturverzeichnis

- APLA (*Arranjo Produtivo Local do Álcool*) (2008): *Brazilian Market: Ethanol*. Piracicaba (CD-R).
- Bertrand, Jean-Pierre/Mello, Neli A. de/Théry, Hervé (2007): *Le contexte agricole des bio-carburants au Brésil* (<<http://www.univ-tlse2.fr/amlat/gral/index.htm>>, 08.09.2007).
- Blumenschein, Markus (2001): *Landnutzungsveränderungen in der modernisierten Landwirtschaft in Mato Grosso, Brasilien*. (Tübinger Beiträge zur Geographischen Lateinamerikaforschung – TBGL, 21). Tübingen: Selbstverlag Geographisches Institut.
- (2004): “Deregulierung in der brasilianischen Sojawirtschaft – Innovation oder Stagnation?”. In: *Geographische Rundschau*, 56, 11, S. 34-40.
- Coy, Martin (2003): “Regionalentwicklung im südwestlichen Amazonien”. In: Kohlhepp, Gerd (Hrsg.): *Brasilien. Entwicklungsland oder tropische Großmacht des 21. Jahrhunderts?* Tübingen: Attempto, S. 215-238.
- Coy, Martin/Lücker, Reinhold (1993): *Der brasilianische Mittelwesten. Wirtschafts- und sozialgeographischer Wandel eines peripheren Agrarraums*. (Tübinger Beiträge zur Geographischen Lateinamerikaforschung – TBGL, 9). Tübingen: Selbstverlag Geographisches Institut.
- Coy, Martin/Neuburger, Martina (2002): “Aktuelle Entwicklungstendenzen im ländlichen Raum Brasiliens” In: *Petermanns Geographische Mitteilungen*, 156, 5, S. 74-83.
- FAO (*Food and Agricultural Organization*) (2009): FAOSTAT. (ProdSTAT 2007 <<http://www.faostat.fao.org/site/567>>; TradeSTAT 2006 <<http://www.faostat.fao.org/site/535>>, 08.02.2009).
- Fearnside, Philip M. (2001): “Soybean Cultivation as a Threat to the Environment in Brazil”. In: *Environmental Conservation*, 28, 1, S. 23-38.
- Haesbaert, Rogério (1997): *Des-territorialização e identidade: a rede “gaúcha” no Nordeste*. Niterói: EDUFF.
- IBGE (*Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística*) (1997): *Censo Agropecuário 1995/96*. Rio de Janeiro: IBGE.
- (2007): *Censo Agropecuário 2006. Resultados preliminares*. Rio de Janeiro: IBGE.
- Käss, Susanne (2007): “Die brasilianische Landlosenbewegung MST. Zwischen Chance, Chaos und Systemkritik”. In: *KAS/Auslandsinformationen*, 8, S. 6-30.
- Kohlhepp, Gerd (1994): “Strukturprobleme des brasilianischen Agrarsektors”. In: Briesemeister, Dietrich/Kohlhepp, Gerd/Mertin, Ray-Güde/Sangmeister, Hartmut/Schrader, Achim (Hrsg.): *Brasilien heute. Politik – Wirtschaft – Kultur*. Frankfurt am Main: Vervuert, S. 277-292.
- (2003): “Brasilien – Schwellenland und wirtschaftliche Führungsmacht in Lateinamerika”. In: Kohlhepp, Gerd (Hrsg.): *Brasilien. Entwicklungsland oder tropische Großmacht des 21. Jahrhunderts?* Tübingen: Attempto, S. 13-55.
- (2006): “Desenvolvimento regional na Amazônia Brasileira. Estratégias de ordenamento territorial e conflitos entre interesses econômicos e uso sustentável dos recursos naturais nas florestas tropicais”. In: Birle, Peter/Nolte, Detlef/Sangmeister, Hartmut (Hrsg.): *Demokratie und Entwicklung in Lateinamerika* (Bibliotheca Ibero-Americana 111). Frankfurt am Main: Vervuert, S. 479-524.

- (2008a): “Biokraftstoffe im Fokus des Agrobusiness in Brasilien. Zur aktuellen Situation der Biodiesel- und Ethanolproduktion”. In: Graf, Patricia/Stehnken, Thomas (Hrsg.): *Lateinamerika. Politik, Wirtschaft und Gesellschaft*. Baden-Baden: Nomos, S. 135-157.
- (2008b): “Die Bedeutung Brasiliens in der modernen Biokraftstoff-Produktion”. In: *Martius-Staden-Jahrbuch*, 55. São Paulo: Nova Bandeira, S. 43-71.
- (2009): “O importante papel do Brasil na atual produção de biocombustíveis”. In: *Estudos Avançados*. São Paulo: USP (im Druck).
- Kohlhepp, Gerd/Blumenschein, Markus (1999): “Südbrasilianer als Akteure beim ländlichen Strukturwandel im brasilianischen Mittelwesten: Das Beispiel Mato Grosso”. In: *Lateinamerika. Gesellschaft – Raum – Kooperation*. Frankfurt am Main: Vervuert, S. 65-84.
- MDA (Ministério do Desenvolvimento Agrário) (2003): *Plano Nacional de Reforma Agrária (Proposta)*. Brasília.
- Neuburger, Martina (2000): “Kleinbäuerliche Verwundbarkeit in degradierten Räumen. Überlegungen zur Politischen Ökologie der Pionierfrontentwicklung in Brasilien”. In: *Geographische Zeitschrift*, 88, 1, S.21-35.
- (2002): Pionierfrontentwicklung im Hinterland von Cáceres. Ökologische Degradierung, Verwundbarkeit und kleinbäuerliche Überlebensstrategien. (Tübinger Beiträge zur Geographischen Lateinamerikaforschung – TBGL, 23). Tübingen: Selbstverlag Geographisches Institut.
- Olivério, José Luiz (2008): *Brazilian Sugar Cane Sector – Evolution, Trends, Sustainability*. São Paulo (CD-R).
- Smeets, Edward/Junginger, Martin/Faaij, André/Walter, Arnaldo/Dolzan, Paulo (2006): *Sustainability of Brazilian Bio-Ethanol*. Report NWS-E-2006-110. Utrecht: Universiteit Utrecht/Unicamp.
- Stédile, João Pedro (Hrsg.) (1997): *A reforma agrária e a luta do MST*. Petrópolis: Vózes.
- Théry, Hervé/Mello, Neli A. de (2003): *Atlas du Brésil. Dynamiques du territoire*. La Documentation Française. Paris: CNRS Libergéo.
- Voth, Andreas (2002): “Bewässerung und Obstanbau in Nordost-Brasilien. Neue Dynamik einer Problemregion”. In: *Geographische Rundschau*, 54, 11, S. 28-35.